

**ВЫБОР ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ДЛЯ ДИНАМИЧЕСКОГО
КОНЦЕНТРИРОВАНИЯ ХЛОРИДНЫХ КОМПЛЕКСОВ ПЛАТИНЫ (IV)
И ПАЛЛАДИЯ (II) СУЛЬФОЭТИЛИРОВАННЫМ ХИТОЗАНОМ
ИЗ РАСТВОРОВ СЛОЖНОГО СОСТАВА**

*Караникола К.М.⁽¹⁾, Капитанова Е.И.⁽¹⁾, Петрова Ю.С.⁽¹⁾,
Неудачина Л.К.⁽¹⁾, Пестов А.В.⁽²⁾*

⁽¹⁾ Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

⁽²⁾ Институт органического синтеза УрО РАН

620137, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

Извлечение платиновых металлов из природных руд и промышленных отходов представляет собой одну из сложнейших задач препаративной химии, поскольку в природе они обычно встречаются вместе. Ранее на кафедре аналитической химии исследовались сорбционные свойства сшитого глутаровым альдегидом N-2-сульфоэтилхитозана со степенями модифицирования 0.3, 0.5, 0.7 и 1.0 (СЭХ 0.3, СЭХ 0.5, СЭХ 0.7 и СЭХ 1.0) по отношению к хлоридным комплексам платины (IV) и палладия (II) в присутствии ионов переходных металлов [1]. Был сделан вывод, что наиболее перспективным сорбентом является СЭХ 1.0.

Целью настоящей работы является выявление оптимальных условий (кислотности среды, скорости пропускания раствора через патрон, массы сорбента в патроне) для динамического концентрирования хлоридных комплексов платины (IV) и палладия (II) сульфозетилированными хитозанами из растворов сложного состава.

Сорбцию проводили в динамических условиях сорбентом со степенью модифицирования 1.0. В растворе, содержащем $5 \cdot 10^{-4}$ моль/дм³ ионов кобальта (II), кадмия (II), меди (II), никеля (II), цинка (II), платины (IV) и палладия (II), создавали pH от 4.0 до 6.0 с помощью растворов гидроксида калия и хлороводородной кислоты на иономере И-160МИ со стеклянным комбинированным электродом ЭСК-10601/7. Полученный раствор пропускали с постоянной скоростью 1-3 см³/мин через патрон с сорбентом (m=0.0500-0.1000 г.). Выходящий раствор собирали порциями по 10 см³. Десорбцию проводили 1% раствором тиомочевины в 3.5 моль/дм³ HCl. Контроль концентрации ионов в растворах, полученных в результате сорбции и десорбции, осуществлялся методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой на спектрометре iCAP 6500.

В результате подобраны оптимальные условия для селективной сорбции хлоридных комплексов платины (IV) и палладия (II) СЭХ 1.0 из растворов сложного состава.

1. Караникола К.М., Капитанова Е.И., Петрова Ю.С. и др. // Физика. Технологии. Инновации : тез. докл. IV Междунар. молодеж. науч. конф., УрФУ. Екатеринбург, 2017. С. 312.

Работа выполнена при финансовой поддержке постановления № 211 Правительства Российской Федерации, контракт № 02.А03.21.0006.